

## A hónap asztrófotója

## Csillagvárosok a köd mögött

A Nagy Medve távoli galaxiscsoport legfényesebb tagjait különös pillanatban érjük tetten. Igen közel vannak egymáshoz, már kölcsönhatásba lépett egymással gravitációs terük, amely mindkét csillagvárosban erős árapályerőket kelt. A csillagvárosok közelmúltban (néhány 10 millió évvel ezelőtt) bekövetkezett közelítése már a bal oldali M81-ben heves csillagkeletkezéseket váltott ki, míg a jobb oldali M82 számú galaxisban hihetetlen dolgok történnek. Az eredetileg spirális szerkezetű galaxis eltorzult, központja pedig rendkívül aktívvá vált. A szuper nagy tömegű (szupermasszív) fekete lyuk jelenléte nem meglepő, azonban további, még kialakulási stádiumban levő fekete lyukakat is azonosítottak a csillagászok. Rengeteg a szupernóva-robbanás és rendkívül erős sugárzást mérnek a rádió- és röntgentartományban is. Ezek következménye a galaxis fősíkjából történő bipoláris anyagkibocsátás, mely pirosas szálakként ezen a képen is kiválóan azonosítható az M82 jobb és bal oldalán.



A két galaxis ütközése tehát elkezdődött, s néhány százmillió év leforgása alatt be is kebelezik egymást, végleg összeolvadnak.

A két fényes galaxison kívül a képen érdekes ködfátyol is megfigyelhető. Ez a saját csillagvárosunk, a Tejútrendszer magasabb galaktikus szélességein megfigyelhető por, vagy fluxusköd, mely mind ez ideig kevésbé tanulmányozott képződmény. Fontos részét

képezi az intersztelláris anyagnak, összetételére főleg a porszemcsék, a hidrogén és a szén-monoxid a jellemző. Míg a képen látható galaxisok körülbelül 12 millió évtávolságban vannak, a fluxusköd ennél jóval közelebbi, tőlünk valószínűleg néhány ezer fényévre helyezkedik el. Ezeket a ködöket nem egyetlen csillag, hanem maga a Tejútrendszer csillagainak összeolvadó, halványan derengő fénye világítja meg, emiatt igen halvány és nehezen megfigyelhető objektumról van szó.

A több mint 25 óra expozíciós idejű felvételen további érdekességek is megfigyelhetőek. Az M81 spirálgalaxis felett látható halvány Holmberg IX (UGC 5336) törpegalaxis ezen a felvételen csillagaira bomlik, és csillagkeletkezési területek is látszanak benne (2 db rózsaszín folt). Az M81-től balra kékes színű ívdarabok figyelhetőek meg, ami valószínűsíthetően egy külső, halvány spirálkar két óriáscsillagának összeolvadó fénye, mely egészen a Holmberg IX-ig követhető. Kék óriáscsillagok és azok kicsiny csoportjai látszanak az M81 körül több irányban is, például alatta és attól jobbra is.

A kép háttérben a fluxusködn kívül rengeteg apró sárgás pötty is látható, melyek igen távoli, néhány milliárd fényévre levő, kb. 21–24 magnitúdós csillagvárosok.

Ez a kép a rangos Angol Királyi Observatórium Év Asztrófotója 2013 versenyen harmadik helyezést ért el a „mélyűr” kategóriában, a német Interstellarum – ASA „Év Asztrófotója 2013” versenyen pedig harmadik helyezést kapott az „expert” kategóriában. Végül ez a felvétel lett a NASA Astronomy Picture of the Day (NASA Nap Csillagászati Felvétele) 2013. szeptember 25-én.

A kép házi készítésű 300/1130-as Newton-asztrógráf távcsővel, átalakított EOS 5DmkII fényképezőgéppel, Fornax 51-es mechanikán három éven keresztül, mintegy 24 óra 45 perces expozícióval készült Agasvárról, a Mátrából.

Éder Iván

## Asztrófotósaink a világban

A magyar fotósok a világ legismertebbjei közé tartoznak. Nem csak Friedmann Endréről (Robert Capa), vagy Halász Gyulára (Brassai) gondolok, hanem a kortárs alkotókra is, például Dezső Tamásra és Gárdi Balázsra, akik rendszeresen nyerik a World Press különböző díjait; vagy Máté Bencére, aki kitartó munkával hihetetlen újításokat vitt véghez a természetfotózásban. A csillagászatban sem kell szégyenkezniük, hiszen asztrófotósaink számos nemzetközi elismerésben részesültek az elmúlt évek során.

A greenwichi Royal Observatory minden évben megrendezi az „Astronomy Photographer of the Year” elnevezésű versenyt. 2012-ben a New Comer (Újjonc) kategória győztese Fényes Lóránd lett, 2013-ban a DeepSpace (Mély-ég) kategóriában Éder Iván „Magasra értékelt” helyezést ért el, jómagam pedig a Roboticscope (Robottávcső) kategória győztese lettem. A Greenwichi Observatórium könyv formában is megjelentette a pályázat anyagát, amibe a beküldött több mint 10 000 pályaműből 150-et válogattak be. Ha a könyvben megjelent képek száma tükrözi az egyes országok asztrófotósainak rátermettségét, akkor érdekes képet kaphatunk eme hobbi nemzetközi elterjedtségéről.

A kötetbe 28 ország amatőrjeinek képei kerültek be, ezek közül a brit zsűri szerint a legtöbb jó fotót (35 db) az angolok készítik. Nem nehéz kitalálni, hogy őket az USA-beli kollégák követik. Nekik 19 képük szerepel, ezek közül sok a díjazott alkotás. Ausztrália asztrófotós nagyhatalom, ők 13 fotóval reprezentálják magukat. Negyedikként a sorban az olasz fotósoknak hét fényképe került a gyűjteménybe. És jöjjön a meglepetés: a kínaiak és a magyarok fotói közül ötöt-ötöt válogattak be. Németország és Ausztria, két ország, ahol magas kultúrája van a csillagok megörökítésének, egyáltalán nem szerepel a válogatásban.

Tehát a hazai fotósok jól szerepeltek, az okokat pedig mindenki találgathatja: leleményesebbek vagyunk-e, jobban kihasználjuk a lehetőségeinket? Vagy csupán szerencsénk volt? Érdemes ezen elgondolkoznunk.

Éder Iván az M81–82 galaxispárost és az előterükben lebegő fluxusködeket fényképezte le. A több mint 25 órnyi expozíció és a hibátlanul működtetett technológiai háttér egyedi mélységében mutatja be a különleges égitestet.

A Roboticscope kategória győztes képe, a Trapéz-halmaz és környezete (Trapezium Cluster and surrounding Nebulae) is ismertté vált a hazai közönség előtt.

A könyvben szereplő másik három kép díjat ugyan nem kapott, a zsűri mégis felfigyelt rájuk. A Naprendszer kategóriába került be Papp András napfoltokat ábrázoló, rendkívül részletes felvétele. Azt gondolom, hogy kellemes elégtétel ez egy olyan fotós számára, aki precizitásával kiugró teljesítményt tud elérni az adott távcső kategóriájában.

Jómagam nem egy képpel, hanem egy sorozattal indultam, ami a közeli univerzumban zajló csillagkeletkezésről szólt. Ennek a sorozatnak egy másik fotója is helyet kapott a könyvben: az η Carinae-ködöt ábrázolja.

Ladányi Tamás beválogatott felvétele a PANSTARRS-üstökösöt ábrázolja. Felvétele a Föld és Ég (asztrótájkép) kategóriában szerepelt. A hazai közönség előtt már ismert kép a veszprémi Kálvária-dombon készült, az évszázados műemlékek és az üstökös együttese egyedi hangulatúvá avatja az alkotást.

Az Astronomy Photographer of the Year érdeme, hogy a csillagászatra és a fotográfiára fogékony közösség rácsodálkozhat az égbolt égitestekre, jelenségeire. Ilyen hatása van a World Pressen, vagy az Év Természetfotója válogatásain bemutatott alkotásoknak is. Azt gondolom, hogy nem csak egy katasztrófa áldozatáról készült fotó vagy a féktelen természet erőit bemutató kép, hanem a látzólag békés csillagos ég látványa is lehet megrázó és elgondolkodtató. A British Astronomical Association (Brit Csillagászati Társaság – BAA) versenye, valamint kiadványa komoly rangot ad az asztrófotózásnak és a fényképek készítőinek. Ugyanis arra a művészeti ágra, aminek nemzetközileg elfogadott díja van, figyel a média, amire pedig a média figyel, arra figyel a társadalom is.

Franciscs László